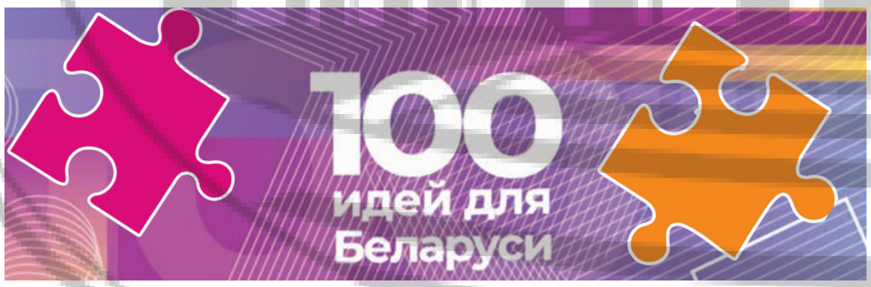
НАВУКА



№ 9 (2892) 1 сакавіка 2022 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ОТ МЫСЛИ ДО ПРОЕКТА







Завершен очередной сезон популярного молодежного проекта «100 идей для Беларуси». В этом году гранд-финал состоялся в Китайско-Белорусском индустриальном парке «Великий камень». Перед его началом с проектами ознакомились Глава Администрации Президента Беларуси Игорь Сергеенко, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, министр образования Республики Беларусь Андрей Иванец, первый секретарь Центрального комитета БРСМ Александр Лукьянов и другие. В этом сезоне «100 идей для Беларуси» акцент сделан на реализованных инициативах. Всего на конкурс поступило более тысячи заявок. После предварительной оценки в ноябре–декабре 2021 года в регионах страны и столице во время 66 отборочных туров были презентованы 783 молодежные инициативы.

Для участия в республиканском финале были отобраны 120 проектов, разработок и идей, в том числе 20 – от академических ученых. Это, например, сенсорная перчатка для людей с ограниченными возможностями, 3D-печать протезов кистей рук, индукционный дефибриллятор, борьба с инвазивными сорняками с помощью дронов, мясной 3D-принтинг, интерактивный календарь Победы и другие. Эксперты оценивали актуальность и новизну идеи, ее практическую значимость, а также реальность реализации конкурсного инновационного проекта. По итогам защиты определены 20 победителей конкурса в 10 номинациях, в том числе 5 академических проектов.

Стр. 4

КАБ ГУЧАЛА НАША СЛОВА



Мерапрыемствы Тыдня роднай мовы, якія ладзіла Нацыянальная акадэмія навук Беларусі, вучоныя Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў, у прыватнасці Інстытута мовазнаўства, прыцягнулі да сябе вялікую ўвагу ўсіх неабыякавых да развіцця прыгожага роднага слова.

Цішэй, ідзе дыктоўка!



У Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа НАН Беларусі 21 лютага адбылася агульнарэспубліканская дыктоўка па беларускай мове. Яна праходзіла ў вочнай і завочнай форме. У рэжыме анлайн заяўкі падалі каля 1000 чалавек. Праект аб'яднаў людзей рознага ўзросту, прафесій і месца жыхарства – да яе далучыліся замежныя грамадзяне нават з далёкага Кіпра.

Арганізатары выбіралі розныя ўрыўкі для чытання, разглядалі тэксты, прысвечаныя ваеннай праблематыцы, юбілейнаму выданню Ф. Скарыны, але спыніліся на творы Тараса Хадкевіча «Багацце роднай зямлі». Таму што ён адлюстроўвае прыгажосць беларускай прыроды, шматвекавую гісторыю беларускага народа і сучасныя здабыткі, тым самым арганічна ўпісваецца ў тэматыку, прымеркаваную да Года гістарычнай памяці.

Дыктоўка трансліравалася ў прамым эфіры радыёканала «Культура» Беларускага радыё, праз анлайн-платформу ZOOM, таму да яе далучыліся ўсе ахвотныя. Так, магістрант Інстытута падрыхтоўкі навуковых кадраў НАН Беларусі Вольга Трубач расказала, што ўдзельнічала ў такім мерапрыемстве ўпершыню. Вырашыла выпрабаваць сябе, бо дыктоўкі апошнім разам пісала толькі ў школе. Прыйшла разам з іншымі ў бібліятэку НАН Беларусі, бо палічыла, што ў рэжыме анлайн будзе зусім іншы эфект.



«Усе жадаючыя мелі магчымасць праверыць валоданне нормамі беларускай літаратурнай мовы, але гэта не асноўная мэта рэспубліканскай дыктоўкі. Галоўнае: кожны змог у чарговы раз адчуць смак беларускай мовы і энергію беларускага слова», – адзначыў дырэктар Інстытута мовазнаўства Ігар Капылоў.

Усе, хто справіўся з заданнем без памылак, атрымалі акрамя сертыфіката ўдзельніка яшчэ і падарункі.

База дадзеных для навукоўцаў

Супрацоўнікі сектара этналінгвістыкі і фальклору Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі правялі круглы стол «Праблемы картаграфавання элементаў традыцыйнай нематэрыяльнай культуры: Беларускі фальклорна-этналінгвістычны атлас (БФЭЛА)». Мерапрыемства прайшло ў рэжыме анлайн праз платформу ZOOM. Да яго змаглі далучыцца навукоўцы з розных краін свету.

Праца над БФЭЛА пачалася з 1983 года, калі навукоўцы сталі ездзіць у экспедыцыі па ўсёй Беларусі і збіраць этналінгвістычныя матэрыялы. Першасная апрацоўка і сістэматызацыя архіва адбылася ў 1997-1998 годзе. Сёння збор налічвае каля 50 тыс. картак запісаў, а ў базу дадзеных (MS Access) уведзена ўжо каля 20 000 запісаў. У гэтым годзе плануецца выданне першага выпуска «Беларускага фальклорна-этналінгвістычнага атласа». У БФЭЛА прадстаўлены нумары запісаў, самі запісы, матывы, інфарманты, збіральнікі і картаграфічная прывязка: вёска, раён і вобласць. Падрыхтаваны 87 картак па 8 тэмах: ваўкалакі; адкуль бяруцца дзеці; нябожчык, які ходзіць; масленічная калодка; млечны шлях; легенды пра «добрыя» і «нядобрыя» дрэвы і інш. У выпуску будуць апублікаваны карты з каментарыямі, на якіх наглядна можна ўбачыць, як тое ці іншае ўяўленне аб тых жа ваўкалаках характэрна для мясцовых жыхароў вызначанага населенага пункта.

«Напрыклад, матэрыялы, якія расказваюць пра з'яўленне дзіцяці на свет, адлюстроўваюць багаты комплекс уяўленняў, якія з'яўляюцца часткай цэласнай міфалагічнай карціны свету беларусаў. Можна меркаваць, што прааналізаваныя ўяўленні ў пэўнай ступені суадносяцца з антрапаганічнымі міфамі – гэта такія матывы, як дзіця з розных частак цела, дзіця з экскрэментаў, дзіця даў Бог, дзіця вырубілі з пня калоды. Акрамя гэтага, асноўная частка запісаў адлюстроўвае ўяўленні аб тым, што дзіця прыходзіць з таго свету», – кажа Т. Аліферчык.

Алена Боганева ў сваім паведамленні спынілася на праблеме картаграфавання беларускіх легенд пра «добрыя» і «нядобрыя» дрэвы. У беларускай народнай Біблії існуюць матывы пра «добрыя» і «нядобрыя» дрэвы, а таксама ўяўленні аб тым, чаму нельга, або, наадварот, трэба забіваць павукоў. У асноўным гэта звязана з гісторыяй уцёкаў святога сямейства ў Егіпет ад цара Ірада, які даў загад знішчыць у Віфлііеме ўсіх дзяцей мужчынскага полу ад двух гадоў і маладзей. Так, асіна лічыцца «нядобрым» дрэвам, таму што яна адмовілася схаваць пад сваёй кронай маленькага Ісуса і яго бацькоў – спужалася, затрэслася, і з тых часоў па гэты дзень дрыжыць на ветры. А вось павук, наадварот, дапамог уцекачам – калі яны схаваліся ў пакінутым будынку, ён хуценька аплёў павуціннем уваход, і воіны Ірада вырашылі, што там нікога няма.

«Для такой сферы, як народная медыцына, картаграфаванне – вельмі важны інструмент, бо дазваляе паказаць, што ўяўленні пра тыя ці іншыя хваробы і адпаведныя замоўныя матывы нашага народа могуць быць даволі адрознымі ў розных куточках Беларусі. Былі зроблены карты, прысвечаныя такім хваробам, як нарадка/перагол, ураз/знос. Картаграфаванне дазволіла не пагадзіцца з такім прынятым палажэннем пра тое, што Палессе дзеліцца на Усходняе і Заходняе. Яно прадэманстравала, што гэты падзел намнога больш складаны, выдзяляецца яшчэ адна даволі замкнёная тэрыторыя, названая Загароддзем. Яшчэ адзін важкі тэзіс, які нам дазваляе сцвердзіць гэты метад, што распаўсюджванне тых ці іншых замоўных блокаў зусім не звязана з кліматам, гаспадарчымі фактарамі. Такім чынам, дзякуючы сродкам этналінгвістычнага картаграфавання ў даследаванні народнай медыцыны і замоўнай вобразнасці мы можам прадставіць дыялектную карціну, паказаць, наколькі гэта даўняя з'ява і якім чынам яна ўпісваецца ў славянскую і еўрапейскую культурную прастору», – падкрэсліла Таццяна Валодзіна.

Навуковы рэдактар і адзін з аўтараў БФЭЛА Мікалай Антропаў адзначыў, што праведзена вялікая праца, але самае галоўнае, што той матэрыял, які рэпрэзентаваны ў атласе, з'яўляецца выключным па паўнаце, разгалінаванасці і паказвае асаблівую насычанасць беларускай традыцыйнай народнай культуры. Са стварэннем БФЭЛА даследчыкі атрымалі ў распараджэнне не толькі вынікі спецыяльных даследаванняў, але і матывацыю для далейшага паглыбленага вывучэння культуры нашага народа.



Важнасць такога метада, як картаграфаванне, для пацвярджэння або абвяржэння навуковых фактаў адзначылі ўсе ўдзельнікі мерапрыемства.

Мова ў кішэні

Адбылася прэзентацыя інавацыйнага праекта «Мова маёй прафесіі», падрыхтаванага спецыялістамі ў сферы IT (кампанія say.by) сумесна з вучонымі Інстытута мовазнаўства НАН Беларусі.

Праект накіраваны на папулярызацыю беларускай мовы, галоўная задача якога, каб людзі маглі ў лёгкай, даступнай форме вывучыць яе пры дапамозе ўласнага смартфона. Асабліва гэта актуальна для сферы абслугоўвання, каб супрацоўнік мог падтрымаць гутарку з беларускамоўным кліентам. Разлічана таксама на спецыялістаў IT-сферы, каб каманда паміж сабой магла стасавацца на беларускай мове. Праект скіраваны на развіццё моўных навыкаў. Тут можна выконваць розныя заданні, слухаць і паўтараць беларускія фразы. «Гэта знімае псіхалагічны бар'ер, бо размаўляць з тэлефонам спачатку прасцей, чым з жывым чалавекам, і дазваляе атрымаць практыку жывога гутарковага маўлення. Пасля курса навучання можна прайсці кантрольны курс і атрымаць сертыфікат аб валоданні беларускай мовай у той ці іншай сферы», – гаворыць філолаг кампаніі say.by Марыя Бадзей.

Усе заданні былі правераны на наяўнасць памылак супрацоўнікамі Інстытута мовазнаўства. Праект стартаваў у мінулы панядзелак і за першыя тры дні ў раздзеле «Адукацыя» ў Google Play абагнаў у Беларусі такі папулярны дадатак, як Duolingo, які вучыць замежнай мове.

Яшчэ адзін падпраект say.by – donar.by, карыстальнікі якога агучваюць сказы на беларускай мове. Гэта патрэбна для таго, каб у выніку можна было сабраць набор дадзеных і зрабіць сістэму распазнавання беларускага маўлення. Таму што сістэмы галасавога пошуку не разумеюць чалавека, які размаўляе па-беларуску. «У марафонах прынялі ўдзел шмат людзей, мы атрымалі станоўчыя водгукі, некаторыя казалі, што атрымалі вялікую асалоду, калі агучвалі беларускія сказы, маўляў, прыйшоў агучыць пяць, а ў выніку агучыў трыццаць», – адзначае М. Бадзей.

Трэці падпраект – дадатак для смартфона, у якім указаны карты з найбліжэйшымі ўстановамі, дзе размаўляюць па-беларуску і даюць зніжкі за беларускую мову карыстальнікам. Акрамя таго, быў распрацаваны дадатак, які ўяўляе сабой руска-беларускі размоўнік з наборам асноўных фраз на пэўную тэму. «Мэта гэтых праектаў – зрабіць так, каб можна было лёгка навучыцца беларускай мове і выкарыстоўваць яе ў звычайных сітуацыях», – падкрэсліла М. Бадзей.

Алена ГАРДЗЕЙ

Фота аўтара, «Навука»

На фота: абмеркаванне асаблівасцяў картаграфавання, ідзе работа над новымі мовазнаўчымі праектамі, падчас дыктоўкі

Заведующий лабораторией механизации заготовки кормов НПЦ по механизации сельского хозяйства, кандидат технических наук, доцент Эдуард Дыба рассказывает о своем пути в науку и трендах в технической оснащенности отечественного кормопроизводства.

100 Маладых талентаў НАН Беларусі

ТЕХНАРЬ ВСЕГДА В ПОИСКЕ

Расти, но не торопясь

У паренька из деревни Конковичи Петриковского района в детстве было свое место притяжения – располагавшийся недалеко от родительского дома колхозный гараж. Для местных ребят, и Эдуарда в том числе, там было много чего интересного: машины, комбайны, прочие агрегаты… Вот где раздолье для технической мысли! Кроме того, старший брат Эдуарда работал в местном хозяйстве, поэтому выбор профессии у собеседника случился вполне логичным и осознанным. Была, правда, мысль пойти в большой спорт, способности имелись, но остановился Эдуард все-таки на профессии агрария-технаря.

«После школы в 2004-м сначала поступил в аграрный колледж, окончил его с красным дипломом, затем продолжил учебу в БГАТУ, – вспоминает молодой ученый. – В 2011-м по распределению попал в одно из крепких хозяйств Гомельщины – СПК «Колхоз «Урицкое». За семь месяцев отработки прошел посевную, уборочную, сделал даже небольшой карьерный шаг – от завгара до начальника транспортного цеха. В сентябре 2011-го поступил в очную аспирантуру НПЦ по механизации сельского хозяйства. С того момента – в науке».

Попал аспирант Дыба в лабораторию механизации применения удобрений и химических СЗР. А научным руководителем у молодого исследователя был корифей белорусской аграрной науки, доктор технических наук, профессор Леонид Степук.

«Благодарен ему за стремление вложить в нас, молодых, тягу к поиску, постоянной работе над собой. А уж про то, чтобы отдать Леониду Яковлевичу недоделанную или сделанную кое-как статью, не могло быть и речи», – с улыбкой вспоминает немного суровую школу от маститого коллеги Э. Дыба.

За три года старательный аспирант подготовил кандидатскую диссертацию, успешно защитился, будучи уже штатным научным сотрудником центра. «Моя работа была посвящена внутрипочвенному внесению жидких органических удобрений, с обоснованием параметров дискового адаптера. Сейчас уже нарабатываю материал на докторскую», – рассказывает собеседник.



За время своего научного становления успел стать и президентским стипендиатом, и несколько лет поруководить СМУ центра. Но, по собственному признанию, никогда особо не торопился по жизни и в науке не стремился как можно быстрее подняться по карьерной лестнице.



«Лабораторией механизации заготовки кормов стал руководить в 2019-м. Но до этого успел поработать в секторе НИОКР. Там неплохо освоил административную работу. Однако за полтора года немного заскучал, захотелось чего-то нового, – говорит собеседник. – Перешел в лабораторию механизации и автоматизации технологических процессов в свиноводстве и птицеводстве, на должность старшего научного сотрудника. На мой взгляд, любому молодому ученому не стоит торопиться занимать руководящие должности, ведь придется работать с людьми, а для этого необходим опыт. Полезно сначала вникнуть в работу той или иной лаборатории в качестве рядового сотрудника».

Научный упор

Сейчас Эдуард Викторович возглавляет лабораторию, главная задача которой – разработка шлейфа машин для механизации заготовки кормов. Молодой ученый и его коллеги вносят свой вклад в интенсификацию сельхозпроизводства на основе внедрения ресурсосберегающих технологий. Среди последних разработок лаборатории стоит выделить: машину для внесения твердых удобрений СТТ-25 (**на фото**); машину для повторного плющения и вспушивания скошенных трав УПВТ-4; грабли-валкователи гребенчатые ГВГ-9,5 (с элементом управления, автоматизации согласно четвертому технологическому укладу). Сейчас, к примеру, готовят новый проект по разработке ленточного валкователя.

«В животноводстве Беларуси до 2025 г. предусматривается достижение объемов производства молока на уровне не менее 8959,5 тыс. т, выращивания КРС – 700,7 тыс. т. Сделать это будет невозможно без гарантированного обеспечения кормами, которые в структуре себестоимости продукции занимают около 55–70%, – рассуждает ученый. – К сожалению, пока во многих регионах страны отмечается низкое качество кормов, особенно травяных. Высоки энергозатраты при производстве всех видов. Поэтому для ученых-аграриев сейчас важно помогать практикам не просто заготовить корма, а обеспечивать стабильно высокое их качество».

«В перспективе окажутся востребованными: косилочный комплекс с шириной захвата до 15 м; гребенчатые грабли и ленточные валкователи, принцип работы которых будет основан на минимальном контакте зубьев с поверхностью почвы, обеспечивающий снижение примесей в сухой массе и повышение качества кормов; рулонные пресс-подборщики производительностью до 60 рулонов в час с обмоткой их в полимерные материалы; подборщики-транспортировщики крупногабаритных тюков, обеспечивающие подбор, транспортировку и скирдование кормов; обмотчики крупногабаритных тюков в полимерную пленку, – говорит ученый. – Необходимо также разработать и внедрить высокопроизводительные кормоуборочные комплексы с пропускной способностью от 38 до 60 кг/с и др. агрегаты».

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

ПРЕЗИДЕНТСКИЕ СТИПЕНДИИ – АСПИРАНТАМ

Глава государства Александр Лукашенко подписал распоряжение о назначении стипендий Президента Беларуси на 2022 год 70 аспирантам, выполняющим диссертационные исследования по приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности. Об этом сообщили в пресс-службе белорусского лидера.

Результаты работ аспирантов, в числе которых есть и ученые НАН Беларуси, которым назначены стипендии, используются в практической деятельности организаций промышленности, медицины, сельского хозяйства, образования, представлены на республиканских и международных конференциях, опубликованы в научных изданиях.

В числе стипендиатов – представители технических, физико-математических, биологических, химических, медицинских, экономических, сельскохозяйственных, гуманитарных наук и спорта, выполняющие исследования в учреждениях образования, научных и научно-практических организациях.

О ЧЕМ ПРОСИТ ВОДА?

Международная конференция «Новые методы и технологии в водоснабжении и водоотведении», организованная Институтом жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси, прошла в этом году на базе санатория «Криница».

В мероприятии приняли участие министр жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь А. Хмель, первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси С. Чижик, заместители министров архитектуры и строительства, природных ресурсов и охраны окружающей среды. Всего – около 150 представителей научных организаций и предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства, специалистов в области водоснабжения и водоотведения.

Участники обсудили результаты научных исследований в технологических процессах водопроводно-канализационного хозяйства от научных организаций, предприятий водоснабжения и водоотведения, вузов, предприятий министерства ЖКХ, а также зарубежных организаций. Конференция проходила по следующим направлениям: водоснабжение, водоотведение, экономика водопроводно-канализационного хозяйства, повышение качества предоставляемых услуг, информационные технологии в водопроводно-канализационном хозяйстве, подготовка кадров в области технологий водоподготовки, очистки сточных вод и организации водопользования.

Результаты научных дискуссий и тезисы докладов опубликованы в виде отдельного сборника.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Навука»

ПРЕМИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ПАРТНЕРСТВА

Владимир Петренко, заместитель начальника отдела специальных технологий обработки материалов давлением Физико-технического института (ФТИ) НАН Беларуси и Минг Ченг (доцент Института исследования металлов Китайской академии наук) стали лауреатами «Премии международного партнерства Китайской академии наук для молодых ученых».

Два вышеназванных научных учреждения сотрудничают в области разработки специальной технологии прокатки сложнодеформируемых железоникелевых сплавов, используемых в авиационной промышленности, а также разработки нового типа оборудования поперечно-клиновой прокатки листового материала. В 2017 году состоялось открытие совместной научно-исследовательской лаборатории ФТИ НАН Беларуси и Института исследования металлов Китайской академии наук – Лаборатории передовых методов обработки металлов давлением, которая успешно функционирует в рамках международного партнерства.



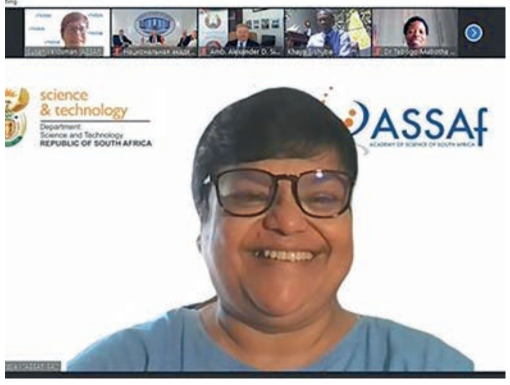
Данная премия была учреждена в 2011 году с целью признания выдающихся результатов молодых иностранных ученых и их китайских партнеров в рамках международного научно-технического сотрудничества.

По информации phti.by

НА СВЯЗИ С ЮАР



23 февраля состоялись онлайн-переговоры первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Чижика с исполнительным директором Академии наук Южно-Африканской Республики проф. Химлой Соудиаллом при участии Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Беларусь в Южно-Африканской Республике А. Сидорука.



В ходе переговоров стороны подтвердили действенность Соглашения о научном сотрудничестве между академиями от 22 ноября 2002 года и выразили заинтересованность в активизации взаимодействия на его основе. На онлайн встрече был предложен ряд перспективных направлений сотрудничества на ближайшую перспективу: космические технологии и беспилотные летательные аппараты, материаловедение, электротранспорт, биотехнологии, оборудование для добычи полезных ископаемых. Отмечена заинтересованность в организации программ обучения специалистов из высших учебных заведений ЮАР в магистратуре и аспирантуре НАН Беларуси. Достигнута договоренность о проведении в ближайшее время совместных тематических семинаров на уровне организаций от НАН Беларуси и Академии наук ЮАР для проработки возможностей реализации конкретных совместных проектов.

По информации УМС НАН Беларуси

ОТ МЫСЛИ ДО ПРОЕКТА

Окончание. Начало на стр. 1



В поисках одаренных

Как отметил Глава Администрации Президента Беларуси Игорь Сергеенко после знакомства с работами, «проект «100 идей для Беларуси» – один из самых действенных инструментов по выявлению талантливой молодежи. Что особенно приятно, эта молодежь становится во главе конвейера по поиску и развитию одаренных ребят. Всего за неполные 11 лет существования конкурса в его копилке тысячи идей и открытий. Новое поколение молодых ученых приходит не только в белорусскую науку, но и становится во главе различных организаций. Уверен, эффективность конкурса «100 идей для Беларуси» как социального лифта, продвигающего вчерашнего школьника, студента, аспиранта к вершинам науки, будет только нарастать».

Министр образования Андрей Иванец обратил внимание на то, что «уровень проектов, которые представляются на конкурсе, постоянно растет. Мы видим, что молодые люди не просто предлагают идеи, но и их реализацию. Очень приятно, что отдельная секция посвящена именно воплощенным идеям».

Кстати, за 11 лет проведения конкурса реализован на практике каждый пятый проект. За это время в нем приняли участие более 18 тыс. одаренных ребят. С каждым годом проект приобретает больший размах, появляются новые элементы. Конкурс позволяет выявить способных, одаренных ребят в различных сферах деятельности – промышленном производстве, здравоохранении, общественных науках.

А. Иванец обратил внимание на постоянно растущее число участников школьного возраста. По его мнению, «нужно привлекать к науке ребят со школьной скамьи. У них есть большой интерес и самое главное – уровень знаний, позволяющий воплощать идеи и серьезные проекты. Мы нацелены на то, чтобы в стране была полноценная система, которая позволяет выявить талантливую молодежь от сельской местности до столичных вузов. Кроме того, важно, чтобы за ними закреплялись наставники, которые помогут вывести их знания и навыки на еще более высокий уровень».

Наши победители

Победителями выбраны следующие работы академических ученых. В номинации «Энергетика, в том числе атомная энергетика, и энергоэффективность» лучшим признан проект *Максима Кузьмича из Института тепло- и массообмена НАН Беларуси* «Термосифоны – эффективные теплопередающие устройства». Это эффективные теплопередающие устройства, которые активно используются в современной промышленности в качестве систем охлаждения. Они автономны, бесшумны, их работа не требует затрат энергии. Одно из актуальных применений термосифонов – в системах охлаждения силовой электроники автотранспорта. Проект направлен на рассмотрение возможных применений и разработку системы охлаждения на основе термосифонов.

В номинации «Промышленные и строительные технологии» победил *Михаил Ковалько из Физико-технического института НАН Беларуси* с проектом «Высокопрочные чугуны с аусферритной структурой». При исследовании влияния различных легирующих компонентов в составе чугуна на ход его структурообразования учеными были разработаны новые способы регулируемого получения аусферритной матрицы в нем за счет изотермической закалки. Получаемый в итоге тип структуры в высокопрочном чугуне позволяет значительно повышать его прочность, пластичность и износостойкость. На основании проведенных исследований разработана экспериментальная установка для реализации процесса термоупрочнения чугунов, включающая нагрев под закалку токами высокой частоты и последующее управляемое струйно-воздушное охлаждение. Отливки, полученные из аусферритных чугунов, могут найти применение в различных отраслях промышленности для производства изделий с высоким уровнем эксплуатационных свойств.



В номинации «Здравоохранение (медицинские технологии, фармация, био- и наноиндустрия)» победа у *Григория Римского из НПЦ НАН Беларуси по материаловедению* (**на фото стр. 1**) и его индукционного дефибриллятора. Он же победил и в онлайн-голосовании. Соответствующая аппаратура позволяет проводить лечение аритмии в условиях физиотерапевтических кабинетов, является востребованной экспортоориентированной технологией. Предлагается принципиально новое решение, не имеющее аналогов в мировой практике: активация основного ритма методом резонансного возбуждения синусных колебаний слабыми индуцированными токами, создаваемых путем бесконтактного наложения импульсов магнитного поля. Увеличение амплитуды колебаний основного ритма приводит к гашению дополнительных центров возбуждения колебаний.

В номинации «Химические технологии, нефтехимия» победа *у коллектива авторов из Института механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси и ОАО «ГродноАзот» – Виктории Шумской* (**на фото внизу**) *и Владислава Велигора*. Проект направлен на улучшение качества производимого ОАО "Гродно Азот" КАС-удобрения для повышения его экспортного потенциала. Реализация проекта заключается в размещении на линии компримирования двуокиси углерода фильтроустановки с оригинальными фильтрами-коалесцерами для удаления остатков компрессорного масла. Разработана конструкторская документация системы фильтрации, изготовлена фильтроустановка с коалесцентными фильтрами, которая проходит опытно-промышленные испытания на действующей технологической линии ОАО «Гродно Азот». Проект позволит улучшить качество производимого карбамида, отказаться от необходимости замены компрессорной группы путем модернизации действующей без остановки производства, повысить конкурентоспособность производимого сырья, что обеспечит увеличение экспортного потенциала и снизит экологическую нагрузку на окружающую среду.

В номинации «Экология (рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов)» победила разработка технологии получения активированных углей из кускового торфа от *Анастасии Марзан из Института природопользования НАН Беларуси*. Согласно проекту планируется установить влияние продуктов термохимической переработки органического сырья на свойства и параметры структуры торфяных активированных углей; отработать оптимальные технологические режимы процесса получения активированных углей с использованием добытого кускового торфа и наработать опытную партию углей на пилотной установке.

Также в онлайн-голосовании в номинации «Агропромышленные технологии и фермерство» победил еще один академический проект. *Егор Мищенко из Института радиобиологии НАН Беларуси* (**на фото вверху**) предложил метод повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам. Это простое, дешевое и, главное, экологически безопасное воздействие на прорастающие семена, что является преимуществом во всех актуальных вопросах настоящего времени.

По итогам финала всех его участников наградили сертификатами. Дипломы и фирменные статуэтки достались победителям. Кроме того, они также будут номинированы на гранты Белорусского инновационного фонда: 10 авторов наиболее перспективных проектов получат от фонда денежные средства в размере до 40 тарифных ставок на разработку бизнес-планов для их дальнейшего участия в ежегодном республиканском конкурсе инновационных проектов. Также на основании бизнес-плана они могут получить займ на реализацию идеи до 300 000 рублей под 5% годовых в Белорусском фонде финансовой поддержки предпринимателей.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука», и 100ideas.by



СПОРТ И МАСЛЕНИЦА

В субботу, 19 февраля, состоялась очередная зимняя спартакиада работников организаций НАН Беларуси. Было решено отметить и Масленицу. Приятная компания и хорошее настроение позволили зарядиться бодростью и энергией после непростой трудовой недели.

Перед началом соревнований все желающие смогли отведать блинов с медом и вареньем, а также приняли участие в театрализованном шоу, которое подготовили академические ученые – заведующий пищевым инновационным центром Института мясо-молочной промышленности Татьяна Шакель и заведующий сектором экономических исследований Владимир Жудро.

Во время церемонии официального открытия Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что научная деятельность требует полноценного отдыха. Он пообещал и в дальнейшем уделять здоровому образу жизни самое пристальное внимание, поддерживать проведение подобных спортивных состязаний.

Несмотря на непростые погодные условия и эпидемиологическую обстановку, в соревнованиях в этот раз приняли участие 25 команд. В изменчивых погодных условиях команды соревновались на меткость в тире, на ловкость и скорость – в спортивной эстафете, беге с клюшкой и мячом. Силу и сплоченность своих команд проверили в перетягивании каната.

К сожалению, в этом году пришлось отказаться от ставших традиционными соревнований по лыжным гонкам из-за плюсовой температуры и моросящего дождя, а также отсутствия необходимого для проведения соревнований снежного покрова. Лыжные гонки заменили на состязания по перетягиванию каната.





В результате первое место у команды Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны, серебро у РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» и бронза – у ГП «Академфарм». Среди руководителей также прошли соревнования по стрельбе из винтовки в пневматическом тире. Победителем стал директор ГП «Академфарм» Юрий Микицкий.





Кстати, неслучайно золото забрали сотрудники из Сосен. Дело в том, что здесь всегда с командой работает свой инструктор по спорту. Как говорится, их пример – другим наука!

Поздравляем всех участников и победителей и ждем на летней спартакиаде-2022!

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»





О ТРАВЯНИСТЫХ КОРМАХ

За последние годы в Госреестр Беларуси внесено 20 сортов многолетних бобовых и злаковых трав. А производство травянистых кормов остается важной стратегической задачей. Каким видится ее решение ученым НПЦ НАН Беларуси по земледелию?

«Пока еще в республике в структуре соответствующих посевов 29% занимают менее ценные злаковые травы, – акцентирует первый заместитель генерального директора по научной работе Центра член-корреспондент НАН Беларуси Эрома Урбан. – Поэтому необходимо расширять площади и спектр видов многолетних бобовых и злаковых трав. Нами создана система из 8 видов и 24 сортов. Их применение позволит расширять ареал возделывания, обеспечивать зеленый и сырьевой конвейеры с продуктивностью зеленой массы до 400–700 ц/га».

Разработки отечественных ученых-земледелов предназначены для различных типов почв. Их можно культивировать во всех регионах. И даже на сложных супесчаных и глеевых почвах – иметь продуктивность на уровне 50 ц/га кормовых единиц.

В частности, благодаря усилиям ученых центра введен в культуру сельскохозяйственного производства такой вид многолетней бобовой травы, как эспарцет – для легких почв с недостаточной влагообеспеченностью. Создан отечественный его сорт, обеспечивающий урожайность 300–400 ц/га зеленой массы, или 7,5–8 т сухого вещества.

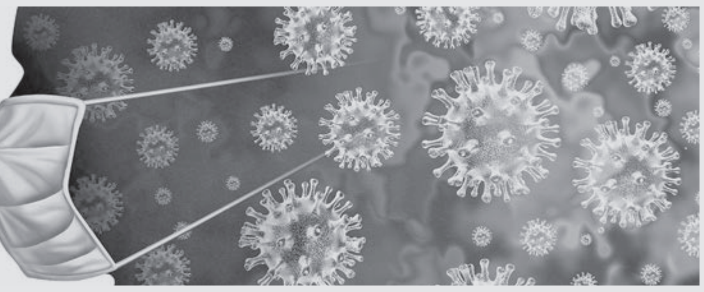
Не обойден вниманием агронауки также импортозамещающий аспект. Так, разработаны пастбищные травосмеси на основе белорусских сортов, формирующие на суглинистых почвах урожайность зеленой массы на одном уровне с известной и активно импортируемой хозяйствами датской травосмесью. К слову, на супесчаных почвах белорусские аналоги дают урожайность на 15–20% выше, нежели «датчанка».

«Стоит ли в кормопроизводстве рассчитывать исключительно на зеленый и прочие виды кормов из кукурузы? Это вовсе не обязательно, есть альтернативные подходы, – рассуждает Э. Урбан. – К примеру, впервые в республике с использованием методов биотехнологии создан межродовый овсянично-райграсовый гибрид фестулолиум, характеризующийся не только высокой продуктивностью, но и высоким, на уровне клевера, содержанием белка в сухом веществе (22%). Содержание обменной энергии достигает 11,7 мегаджоулей на кг, что находится на уровне зерна кукурузы».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

COVID-19: НОВЫЕ ДАННЫЕ

В НАН Беларуси под руководством Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова состоялось очередное заседание Республиканской межведомственной рабочей группы по преодолению COVID-19.



С докладом «COVID-19 и поражения печени» выступил *заместитель заведующего кафедрой инфекционных болезней БГМУ Дмитрий Данилов*. Он остановился не только на вопросах, связанных с коронавирусной инфекцией, но и на проблемах оказания медпомощи пациентам с заболеваниями печени.

При COVID-19 страдают практически все органы и системы. У 14–53% госпитализированных пациентов с коронавирусной инфекцией имеются повреждения печени различной степени выраженности. При этом среди умерших от COVID-19 данный процент еще выше. В большинстве случаев врачи имеют дело с многофакторным поражением – это тяжелые воспалительные реакции, в том числе сепсис, гипоксические и лекарственные повреждения. В отдельных случаях констатируют микротромбозы синусоидов печени.

Таким образом, поражение печени является одним из внелегочных симптомов COVID-19. Несмотря на различные публикуемые данные большая выраженность изменения печеночных показателей наблюдается при более тяжелом течении коронавирусной инфекции. Исследования, проведенные в Великобритании и США, показали, что существующее у пациента заболевание печени до инфицирования COVID-19 увеличивает риск летального исхода. В качестве неблагоприятного фона рассматривают жировую болезнь печени и неалкогольный стеатогепатит. Существенно повышает вероятность смерти от коронавирусной инфекции наличие цирроза, причем летальность существенно нарастает пропорционально классу тяжести этой патологии.

«Кроме того, эпидемия COVID-19 существенно ограничила доступ к тестированию и лечению людей, страдающих вирусными гепатитами. Поэтому уже в ближайшей перспективе может иметь место отсроченная летальность, связанная в первую очередь именно с этими заболеваниями. Необходимо использовать массовую госпитализацию пациентов для дополнительного скрининга на вирусные гепатиты с целью дальнейшего оказания медицинской помощи данной уязвимой группе. Программа лечения вирусного гепатита С в нашей республике до настоящего времени реализуется за средства бюджета в соответствии с Планом элиминации, утвержденным Минздравом, что позволяет оптимистично смотреть в будущее и надеяться на то, что цели, поставленные ВОЗ по элиминации вирусных гепатитов до 2030 года в нашей стране будут успешно выполнены», – считает Д. Данилов.

Доцент кафедры инфекционных болезней БГМУ Дмитрий Литвинчук в своем сообщении рассказал о некоторых аспектах иммуносупрессивной и антикоагулянтной терапии при тяжелых формах COVID-19. Участникам заседания были предоставлены результаты исследования, проходившего на территории Городской клинической инфекционной больницы Минска и охватившего 427 пациентов, которым проводился анализ патогенетического лечения. В ходе рассмотрения полученных данных специалисты обосновали специфику применения ряда новых препаратов.

С докладом «Бактериальные возбудители и проблема использования антибиотиков в эпоху COVID-19» выступила *заведующая клинико-диагностической лабораторией Городской клинической инфекционной больницы Людмила Анисько*.

«На первом этапе применение антибактериальных препаратов было довольно распространенным. Связано это было в первую очередь с опасением врачей по поводу присоединения вторичной бактериальной инфекции, так и привычно установленными схемами терапии внебольничных пневмоний. Наши исследования показали, что только у 6% пациентов с COVID-19 пневмонией имело место бактериальное присоединение. А широкое и длительное применение антибактериальных препаратов не только приводит к развитию антибиотикорезистентности, но и оказывает неблагоприятное действие на нормальную микрофлору ЖКТ. Поэтому необходимо помнить о профилактических мерах по предупреждению заражения коронавирусной инфекцией и самой эффективной здесь является вакцинация, которая предотвращает развитие тяжелых случаев», – отметила Л. Анисько.

Практика подобных заседаний рабочей группы по преодолению COVID-19 продолжится в НАН Беларуси.

Елена ГОРДЕЙ, «Навука»

СИЛЬНАЯ ДУХОМ, ВЛЮБЛЕННАЯ В НАУКУ

В феврале этого года доктору биологических наук, профессору и педагогу Нине Николаевне Хмелёвой (1932–2000 гг.) исполнилось бы 90 лет.



Пережившая ребенком ленинградскую блокаду, Нина Николаевна в течение всей своей жизни была живой памятью этих голодных дней. Наверно, отсюда и пошла эта тяга к жизни, к общению, а потом и к науке.

В 1955 г. она окончила биолого-почвенный факультет Ленинградского госуниверситета, потом аспирантуру Зоологического института АН СССР (1958 г.), где изучала возможность применения радиоактивных изотопов в гидробиологических исследованиях. Любовь к морю, да и романтическая натура потребовали простора, что обусловило переход Нины Николаевны в Институт биологии южных морей АН УССР в Севастополе.

Именно здесь ею начаты обширные исследования по экологии и экологической физиологии морских беспозвоночных животных, которые привели впоследствии к установлению ряда новых для науки закономерностей в этой области знаний. Благодаря обширным экспериментальным и экспедиционным исследованиям Н. Хмелёва стала известным специалистом в области биоэнергетики и генеративного роста беспозвоночных животных. В 1971 г. ей присуждена ученая степень кандидата биологических наук. Результаты этого севастопольского периода научной деятельности были обобщены в монографии «Биология и энергетический баланс равноногих ракообразных».

Впереди была Беларусь, которая стала для Н. Хмелёвой второй родиной. В конце 1960-х годов в Минске сформировалась известная в мире науки школа гидробиологов, развивающая энергетический подход к анализу биотического баланса водных экосистем во главе с одним из лидеров в этом направлении – Георгием Георгиевичем Винбергом.

Мы, ее ученики, вместе с ней были достойными продолжателями этих научных направлений. Именно в Институте зоологии АН БССР началась новая эпоха в научной жизни уже известного в мире современного ученого. Беларусь, с ее озерами, реками и родниками, населенными уникальными реликтовыми водными организмами, пережившими последний ледниковый период, стали предметом первостепенно важных и очень интересных исследований. Надо было изучить и раскрыть секреты – за счет чего эти гидробионты смогли выжить и адаптироваться к современным климатическим условиям, сформировавшимися в результате деятельности ледника. В это же время в Институте зоологии была создана лаборатория экспериментальной экологии водных животных, которой бессменно руководила Нина Николаевна и в которую вошли молодые энтузиасты науки.

В 1986 г. ею защищена докторская диссертация «Закономерности размножения и генеративная продукция ракообразных». Здесь, в Беларуси, наиболее полно раскрылся талант Нины Николаевны и как педагога. Под ее руководством подготовлено 2 доктора и 17 кандидатов биологических наук. Ее лаборатория обладала, пожалуй, самым большим в Беларуси потенциалом высококвалифицированных научных кадров в области гидробиологии.

На основании проведенных исследований под руководством Н. Хмелёвой и при ее непосредственном участии, разработано и внедрено в народное хозяйство более тридцати практических рекомендаций. Новизна разработок подтверждена пятью авторскими свидетельствами. Значимый вклад в науку представляют опубликованные труды Нины Николаевны: около 200 научных работ, из них – 8 монографий (одна издана во Франции). За цикл работ по пресноводным креветкам она удостоена премии АН Беларуси. Н. Хмелёвой разработаны новые подходы к изучению вида в пределах ареала, концепция факторной экологии воспроизводства, проведены исследования уникальных экосистем горячих и холодных источников, положено начало изучения ключевых экосистем родников нашей страны.

Беларусь, Камчатка, Средняя Азия, Дальний Восток, Украина, зарубежные территории были охвачены исследованиями под руководством Н. Хмелёвой. Для многих ее учеников лаборатория стала вторым домом, где приходилось жить и работать. Это было время молодых искателей, «старателей» в науке.

Нина Николаевна была лидером: яркой, смелой и …противоречивой личностью, но всегда требовательной и справедливой к себе и к нам. Состав лаборатории Н. Хмелёвой не менялся многие годы, здесь трудились люди, влюбленные в науку.

За большие заслуги в развитии биологической науки, подготовку научных кадров, активное участие в общественной жизни Н. Хмелёва неоднократно отмечалась различными наградами.

Нам повезло работать с Ниной Николаевной, наверно, и ей повезло с нами. Пусть наша память о ней будет светлой данью этой женщине!

Владимир БАЙЧОРОВ,
доктор биологических наук
Юрий ГИГИНЯК,
кандидат биологических наук



ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ БОЛОТ

Как найти компромисс между включением все большего числа водно-болотных угодий в список охраняемых территорий, сберегая их уникальное биоразнообразие, и использованием этих источников чернозема для нужд сельского хозяйства? На этот вопрос ответили ученые различных направлений знаний.

Нуждаются в реабилитации

На водно-болотных угодьях Беларуси обитает до 40% мировой популяции вертлявой камышевки, 10% мировой популяции большого подорлика, 3% дупеля. Такие объекты играют решающую роль в поддержании климатического баланса и биологического разнообразия. Сейчас 26 водно-болотных угодий страны площадью 878,9 тыс. га подлежат международной охране – объявлены Рамсарскими территориями.

Сохранение болот в естественном состоянии позволяет получить ряд экологических выгод, включая сбережение запасов пресной воды, обеспечение устойчивого водного питания озер и рек. Учитывая, что Беларусь находится на водоразделе Балтийской и Черноморской системы высот, наши болота заслуженно ценятся в европейской части этой территории.

Директор Института мелиорации НАН Беларуси Александр Анженков заметил: водно-болотные угодья – источник исключительно важного для любого государства ресурса – высокоплодородных земель. Преобразование водно-болотных объектов страны дало около 1 млн га самых плодородных торфяных почв, около 2 млн га минеральных почв, имеющих повышенную как по питательным свойствам функцию, так и по обеспеченностью водой: «Рациональное использование водно-болотных угодий заключается в безусловном сохранении охраняемых объектов и всестороннем рассмотрении всех остальных объектов, как с точки зрения природы, экологии, так и непосредственной пользы для человека, для региона. Например, 22 района страны имеют площадь мелиорированных сельхозземель более 50%. Сокращение таких земель приведет не только к уменьшению доли аграрного производства, но и к серьезным экономическим проблемам».

Затрагивая тему экономики водно-болотных угодий, *заместитель директора по научной работе Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси Дмитрий Груммо* предложил подумать над вопросом оптимизации структуры землепользования. Сегодня у нас сформировался южный пожароопасный пояс, где практически все районы Полесья (Столинский, Пинский, Лунинецкий, Лельчицкий, Житковичский, Хойникский) в первой десятке рекордсменов по пожарам за 20 лет. Существует проблема масштабного усыхания лесов. 2016–2018 годы отмечены рекордными объемами сплошных санитарных рубок. Одна из главных причин – понижение гидрологического режима, тотальное осушение водно-болотных угодий в регионе. И сегодня природа отвечает экологическими проблемами.

«Если объект не является экономически выгодным, логично переводить его в другой земельный фонд и проводить экологическую реабилитацию этой территории. Например, по периферии Беловежской пущи за 20 лет мы потеряли 2,5 млн кубометров древесины за счет усыхания. Важнейшая причина – радикальное понижение грунтовых вод по периферии



этого уникального объекта.

Ольманские болота – водно-болотный объект международного значения, трансграничная территория. Общая стоимостная оценка экосистемных услуг этой территории составляет 24 899,2 тыс. USD/год. Интегральная оценка лесных экосистем – в среднем 12,6%, водных экосистем – 11,8%, болот – 75,6% (в т. ч. стоимость урожая ягод клюквы). Т. е. урожай клюквы за три года равен цене леса, стоящего на корню на этой территории. При этом лес надо выращивать в среднем от 50 до 80 лет. Поэтому на данной территории целесообразна природоохранная деятельность (сохранение болотных комплексов), а хозяйственная деятельность должна быть связана с побочным лесопользованием (сбор ягод, грибов). Важно находить компромисс между экономикой и сохранением заповедных территорий, вводить в национальную экономическую систему учет стоимости экосистемных услуг», – считает ученый.

По словам Д. Груммо, фактически самый уникальный элемент биоразнообразия – это открытые болота и пойменные заливные луга. Важный момент для сохранения биоразнообразия – заболачивание. Вплотную к работам по реабилитации нарушенных торфяников в стране приступили в 2007 году. Сейчас повторно заболочены 67,5 тыс. га, и это только начало. Минприроды уже утвержден перспективный план для заболачивания 200 тыс. га, рассчитаны эффекты. Учеными разработаны социально-экономические и экологические эффекты от восстановления этих территорий (объемы сокращения парниковых газов, объемы и стоимость пресной воды, ягод клюквы, сокращение риска пожарной опасности).

Раньше 12,9% территории Беларуси занимали болота. Экономический рывок того же Полесья во многом произошел за счет осушения торфяно-болотных почв. Сейчас в нашей стране 863 тыс. га естественных болот. Однако уже сегодня 40,6% их территорий – это болотные леса. А самый важный блок – открытые незарастающие болота – составляет 16,4%. За последние 30 лет заросло лесом около 15% территорий открытых болот. Если сохранится такой темп облесения болот, то к 2050 г. доля стабильных открытых болот будет составлять около 5% от общей площади, а болотные леса и кустарниковые заросли будут абсолютно доминировать в спектре фитоценотического и экосистемного разнообразия болот – 80%.

Д. Груммо заметил: 26 Рамсарских территорий белорусской сети – это не предел. Есть еще около 100 потенциальных объектов, которые нуждаются в особой охране и популяризации.

Денежный резервуар

20 тыс. га из около 300 тыс. га выработанных торфяных месторождений Беларуси не пригодны для ведения сельского хозяйства, нуждаются в повторном заболачивании – привел данные *заведующий лабораторией биогеохимии и агроэкологии Институт природопользования НАН Беларуси Вячеслав Ракович*. По словам ученого, с 1960-х по 2008 г. в результате минерализации с болот исчезло около 7 млрд т воды. Для сравнения – столько же содержится во всех озерах Беларуси. За этот же период под торфяными почвами было минерализовано порядка 417 млн т углерода органического. Это привело к выбросу большого количества парниковых газов. Получилось, что за 50 лет из осушенных торфяников было выделено в атмосферу около 1,5 млрд т CO_2.

На проблемах мелиорации остановился *заведующий сектором международного сотрудничества и научного сопровождения природоохранных конвенций НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Александр Козулин*. Разрабатываются новые методы учета парниковых газов. Основу этих выделений дают сельскохозяйственные земли на торфяных почвах: «В законе прописано: нельзя выращивать пропашные культуры на торфяных землях, но, к сожалению, это практически нигде не соблюдается. Там нужно выращивать многолетние травы. Тогда на порядок уменьшается выделение CO_2. Распахивая торфяные почвы, мы их теряем со скоростью сантиметра в год. Сейчас на Полесье преобладают мелкозалежные торфяники, где местами уже вышли наверх песчаные острова. Если так хозяйствовать дальше – будем терять эти земли, на которых держится сельское хозяйство», – подчеркнул ученый.

Эксперты уверены: надо повышать культуру землепользования и экологические отношения, соблюдая прописанные нормы.

Также ученый остановился на состоянии болот. По словам А. Козулина, есть много естественных болот, где нарушен гидравлический режим. Для того чтобы они выполняли свои функции, необходимы дополнительные мероприятия, в основном по восстановлению гидрологического режима. Тогда здесь будет и клюква, и будет работать депонирование диоксида углерода и т. д.

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ДЛЯ РЫБОВОДЧЕСКИХ ПРУДОВ

«Способ стимулирования развития естественной кормовой базы рыб в рыбоводческих прудах» (патент № 23522). Авторы: Г.В. Наумова, С.Н. Пантелей, А.А. Макеенко, Н.А. Жмакова, Т.В. Овчинникова, Н.Л. Макарова, А.А. Шабанов. Заявитель и патентообладатель: Институт природопользования НАН Беларуси.

Одной из основных проблем плодового рыбоводства является недостаток естественного корма в водоемах, что ограничивает рыбопродуктивность и приводит к необходимости внесения дополнительного количества концентрированных комбикормов, органических и минеральных удобрений. Всё это увеличивает материальные затраты и существенно повышает себестоимость рыбы. В этой связи разработка способа увеличения естественной кормовой базы в прудовом рыбоводстве представляется актуальной задачей.

Задача изобретения авторов – разработка способа повышения продуктивности рыбоводческих прудов за счет стимулирования развития фото- и зоопланктона как естественной кормовой базы рыб.

Предложенный авторами способ заключается в том, что в пруды в период их заполнения водой вносят гуматсодержащие остатки, образующиеся при производстве гуминовых препаратов методом окислительно-гидролитической деструкции торфа.

Эффективность предложенного способа авторами подтверждена исследованиями, проведенными совместно специалистами Института рыбного хозяйства и Института природопользования НАН Беларуси.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
изобретатель, патентовед

ТРАДИЦИОННАЯ КНИГА НЕ УСТУПАЕТ ПОЗИЦИЙ



Накануне Международного дня родного языка (21 февраля) и Международного дня писателя (3 марта) ученые Института социологии НАН Беларуси озвучили результаты социологического опроса «Язык и книга в современном белорусском обществе», который прошел в январе–феврале этого года. В нем приняли участие 900 человек от 18 лет и старше.

Согласно исследованию, свободно общаются и читают на белорусском языке 63,8% респондентов. При этом читают книги – только 51,2%, среди них 54% – люди старше 51 года. А среди нечитающих больше молодых людей до 30 лет.

«Ежедневно за чтением проводят время 40,9% респондентов, в большей мере это характерно для людей среднего и старшего возраста, нежели для молодежи. Более трети читают несколько раз в неделю. Примечательно, что различие между городским и сельским населением практически отсутствует. Важен и объем прочитанных за год книг. Так, до 10 книг в год читают 30,7% опрошенных, в интервал от 10 до 20 книг попадает каждый пятый – 19,9%, рубеж в 20 книг переходит четверть респондентов. Некоторые указывают, что читают до 300 книг в год. Динамика читательской активности за последние 5–10 лет выглядит следующим образом: треть опрошенных стали читать больше, для каждого шестого этот показатель остался на прежнем уровне, оставшаяся половина респондентов отмечает ее снижение», – говорит младший сотрудник сектора аналитического обеспечения социологических исследований Центра оперативных исследований Тамара Шавердо.

В числе наиболее интересных писателей отмечались А. Пушкин, Л. Толстой, Ф. Достоевский, М. Лермонтов, М. Булгаков, А. Чехов. Количество затруднившихся назвать любимого автора – примерно 20%. Среди белорусских писателей тоже просматривается классическая ожидаемая картина – Я. Колас, И. Шамякин, Я. Купала, В. Быков, В. Короткевич, И. Мележ, М. Богданович. Не смогли определить любимого отечественного писателя – около 40% опрошенных.

Цифровизация – неотъемлемая часть нашей жизни, логично предположить, что на фоне этого бумажные книги проигрывают по популярности электронным собратьям. Однако сбрасывать со счетов классический формат рано. «Печатным книгам отдают предпочтение 86% опрошенных, электронные выбирают 10% – в основном это мужчины, а также молодежь и представители средней возрастной группы. Респонденты, как оказалось, не верят в то, что печатный формат исчезнет полностью. Почти 60% человек считает, что электронные книги не будут составлять конкуренцию бумажным в ближайшей перспективе. Мы также интересовались, на что ориентируются белорусы при выборе книги. Большинство ответило, что на жанр литературы – 59,4%. При этом важно мнение родных и близких. Интересно, что на стоимость обращают внимание всего 2,6%. Литературу каких жанров предпочитают читать белорусы? Ожидаемо, что художественная литература занимает первое место – 79,3%, на втором – историческая (41,6%), на третьем – научно-популярная (20%)», – рассказал заместитель директора по научной и инновационной работе Юрий Черняк.



Для чего же читают люди? Более 60% респондентов видят в книгах источник удовольствия, самообразование мотивирует читать практически половину опрошенных. Почти четверть респондентов читают, чтобы занять время. Профессиональная необходимость подталкивает читать 13,1%, в связи с учебной необходимостью книги читают 6,7%.

Еще один из блоков проведенного исследования показал, где и как приобретают книги жители нашей страны. Результаты опроса говорят о том, что покупка книжной продукции распространена среди белорусского населения – 80,2%. При этом 42,8% читателей отметили, что книг не приобретают, вполне возможно, что они посещают библиотеки, берут книги у друзей либо получают их в подарок.

Доступность печатной продукции и массового развития цифровых технологий в значительной степени расширило возможности человека в приобретении печатной продукции. В связи с этим у библиотек появляется больше конкурентов. «56,7% опрошенных за последний год библиотек не посещали, при этом 42,9% услугами библиотек пользовались. Несмотря на доступность книжной продукции, домашние библиотеки есть у 95,5%, почти каждый десятый имеет более 500 книг», – подчеркнул младший сотрудник сектора аналитического обеспечения социологических исследований Центра оперативных исследований Евгений Поклад.

Книгочтение и книга как символ образованности и культурности в Беларуси продолжают занимать незыблемые позиции. Достаточно сложно предположить, что должно произойти, чтобы эти позиции поколебать. «То, что мы видим по результатам нашего исследования, – это очень утешительный диагноз относительно некоторых культурных процессов, происходящих в нашей стране», – подытожил заместитель директора по научной работе Дмитрий Безнюк.

Елена ГОРДЕЙ

Фото автора, «Навука»

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 969 экз. Зак. 235

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб’ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 25.02.2022 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@yandex.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444